

2

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 999.040.02 НА БАЗЕ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ «СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»,
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ, ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ НАУКИ ИНСТИТУТ
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК, ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО НАУЧНЫХ
ОРГАНИЗАЦИЙ, ПО ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ
КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от **20 мая 2016 года № 8**

О присуждении Кручинину Дмитрию Владимировичу, гражданину России, ученой степени кандидата физико-математических наук.

Диссертация «Метод получения явных выражений полиномов на основе степеней производящих функций» по специальности 01.01.01 – «вещественный, комплексный и функциональный анализ» принята к защите 29.01.2016, протокол № 8/2 диссертационным советом Д 999.040.02 на базе ФГАОУ ВПО «Сибирский федеральный университет», Министерство образования и науки РФ, ФГБУН «Институт вычислительного моделирования» СО РАН, Федеральное агентство научных организаций, 660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79, приказ Минобрнауки России № 1053/нк от 22.09.2015 г.

Соискатель Кручинин Дмитрий Владимирович 1989 года рождения, в 2011 году окончил ФГБОУ ВПО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники». В 2014 году окончил очную аспирантуру ФГБОУ ВПО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники», работает ассистентом кафедры комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем ФГБОУ ВПО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники», Министерство образования и науки РФ.

Диссертация выполнена на кафедре комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем ФГБОУ ВПО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники», Министерство образования и науки РФ.

Научный руководитель – доктор технических наук, профессор, Шелупанов Александр Александрович, ФГБОУ ВПО «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники», кафедра комплексной информационной безопасности электронно-вычислительных систем, заведующий кафедрой.

Официальные оппоненты:

Грешнов Александр Валерьевич, д-р физ.-мат. наук, доцент, ФГБУН «Институт математики им. С. Л. Соболева Сибирского отделения Российской академии наук», лаборатория геометрической теории управления, ведущий научный сотрудник;

Степаненко Виталий Анатольевич, канд. физ.-мат. наук, ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», кафедра высшей математики 1, доцент
дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный технический университет», г. Новосибирск, в своем положительном заключении, подписанным Селезневим Вадимом Александровичем, доктор физико-математических наук, профессор, кафедра Инженерной математики, заведующий кафедрой, указала, что содержание диссертационной работы, ее научные положения и выводы являются достоверными, обоснованными и актуальными. Диссертация Кручинина Дмитрия Владимировича «Метод получения явных выражений полиномов на основе степеней производящих функций» является законченным исследованием. Она полностью соответствует п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.01.01 – вещественный, комплексный и функциональный анализ, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук.

Соискатель имеет 13 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 13, в рецензируемых научных изданиях 9.

Наиболее значимые научные работы по теме диссертации:

1. Kruchinin D. V. Application of a composition of generating functions for obtaining explicit formulas of polynomials / D. V. Kruchinin, V. V. Kruchinin // Journal of Mathematical Analysis and Applications. 2013. — V. 404. — P. 161–171 [0,68 п. л.]

2. Kruchinin D. V. Explicit Formulas for Some Generalized Polynomials / D. V. Kruchinin, V. V. Kruchinin // Applied Mathematics and Information Sciences. 2013. — V. 7, № 5. — P. 2083–2088 [0,37 п. л.]

3. Kruchinin D. V. Explicit formula for the generalized Mott polynomials / D. V. Kruchinin // Advanced Studies in Contemporary Mathematics. 2014. — V. 24, № 3. — P. 327–332, [0,37 п. л.]

4. Kruchinin D. V. On solving some functional equations / D. V. Kruchinin // Advances in Difference Equations. — 2015. — V. 2015, №1. — P. 1–7, [0,43 п. л.]

На диссертацию и автореферат поступили отзывы:

1. И.А. Колесников, канд. физ.-мат. наук, доцент ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский государственный университет», отзыв положительный без замечаний;

2. Д.В. Долгий, канд. физ.-мат. наук, доцент, профессор Университета Кванун (Kwangwoon University), г. Сеул, Республика Корея, отзыв положительный с 3 замечаниями;

3. К.П. Арефьев, д-р физ.-мат. наук, профессор, профессор ФГАОУ ВО «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», отзыв положительный с 2 замечаниями.

Всего 5 замечаний, они не носят критический характер и не снижают научную значимость диссертационной работы.

Выбор официальных оппонентов и ведущей организации обосновывается их квалификацией и компетентностью в соответствующей отрасли науки, наличием публикаций в соответствующей сфере исследования, а ведущей организации – ее широкой известностью своими достижениями в соответствующей отрасли науки.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: **разработана** новая научная идея, обогащающая современную теорию специальных полиномов и производящих функций. **Предложен** новый метод получения явных формул для коэффициентов разложения в ряд степеней производящих функций, у которых отсутствует свободный член. **Доказана** перспективность рассматриваемых задач и разработанных подходов к их решению. **Введены** .

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что **доказаны** теоремы, в которых: найдены формулы для коэффициентов степеней взаимных, обратных, суммы, произведения и композиции производящих функций; получены явные формулы для полиномов Стирлинга, Петерса, Наруми, Лерча, Малера и для многомерных обобщенных полиномов Эрмита; найдены производящая функция и явная формула для обобщенных полиномов Мотта. **Применительно к проблематике диссертации результативно использованы** методы теории степенных рядов, в частности метод производящих функций и теневой анализ. **Изложены** все необходимые для доказательств вспомогательные сведения и результаты предшественников, а также полные обоснования всех основных научных результатов диссертации. **Раскрыты** проблемы представления ряда специальных полиномов с помощью производящих функций. **Изучены** вопросы применения полученных результатов к получению тождеств для полиномов Бернулли и тождества Теппера. **Проведена модернизация** классического подхода в методе производящих функций комбинаторного анализа, состоящая в привлечении степеней вспомогательных производящих функций.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждается тем, что **разработаны и внедрены; определены** перспективы использования полученных результатов в развитии систем компьютерной алгебры, а также в комбинаторном перечислительном анализе. **Создана; представлены** .

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что **теория** построена на известных фактах и проверяемых данных. **Идея базируется на**

обобщениях известных результатов Риордана (J. Riordan), Комте (L. Comtet), Стенли (R. Stanley), Г.П. Егорычева. **Использованы .**

Установлено качественное совпадение авторских результатов с фактами, приведенными ранее специалистами для случаев классических полиномов. **Использованы.**

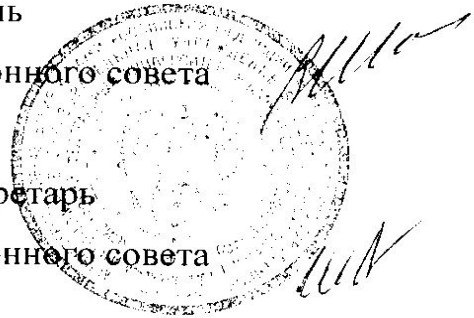
Личный вклад соискателя состоит в доказательстве основных результатов диссертации, апробации исследования на Международных и Российских конференциях, подготовке основных публикаций по выполненной работе.

Результаты диссертации могут быть использованы при проведении научно-исследовательских работ в МИАН им. В. А. Стеклова, Институте математики им. С. Л. Соболева СО РАН, Институте математики с вычислительным центром УНЦ РАН, а также при чтении спецкурсов и проведении спецсеминаров в Московском Государственном университете, Новосибирском национальном исследовательском государственном университете, Национальном исследовательском Томском государственном университете и Сибирском Федеральном университете.

На заседании 20 мая 2016 года диссертационный совет принял решение присудить Кручинину Д. В. ученую степень кандидата физико-математических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 18 человек, из них 5 докторов наук по специальности 01.01.01 вещественный, комплексный и функциональный анализ, участвовавших в заседании, из 25 человек, входящих в состав совета, проголосовали: за 13, против 2, недействительных бюллетеней 3.

Председатель
диссертационного совета



Шайдуров Владимир Викторович

Ученый секретарь
диссертационного совета

Шлапунов Александр Анатольевич

20.05.2016